

Claims

(1) A composite chip part, wherein each of electrode lands is disposed on respective side surfaces of a rectangular insulation base member, and each of predetermined electric elements is formed to be arranged between the lands on two side surfaces that are orthogonal to each other with a diagonal line of the base member being set as a boundary.

(2) A composite chip part according to claim 1, wherein the base member is made of ceramics, and the electric elements are resistors composed of resistor films.

# 公開実用 昭和 60— 172302

⑬ 日本国特許庁 (J P)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U) 昭60-172302

⑤ Int. Cl. 4

H 01 C 7/00  
H 01 F 15/02

識別記号

庁内整理番号

6918-5E  
6447-5E

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月15日

審査請求 未請求 (全 頁)

④ 考案の名称 複合チップ部品

② 実 願 昭59-60355

② 出 願 昭59(1984)4月23日

⑦ 考 案 者 常 盤 保 郎 大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社内  
⑦ 出 願 人 関西日本電気株式会社 大津市晴嵐2丁目9番1号



## 明 細 書

### 考 案 の 名 称

#### 複 合 チ ッ プ 部 品

### 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

- 1) 方 形 状 絶 縁 基 体 の 各 側 面 に 電 極 ラ ン ド を 設 け、  
こ れ ら 電 極 ラ ン ド の う ち 互 に 直 交 す る 二 辺 間 に 前  
記 基 体 の 対 角 線 を 境 界 に し て 所 定 の 電 気 素 子 を 形  
成 配 置 し た こ と を 特 徴 と す る 複 合 チ ッ プ 部 品。
- 2) 前 記 基 体 が セ ラ ミ ッ ク で あ り、前 記 電 気 素 子 が  
抵 抗 被 膜 か ら 成 る 抵 抗 体 で あ る 実 用 新 案 登 録 請 求  
の 範 囲 第 1 項 に 記 載 の 複 合 チ ッ プ 部 品。

### 考 案 の 詳 細 な 説 明

#### 産 業 上 の 利 用 分 野

こ の 考 案 は 単 一 基 体 に 2 個 の 電 気 的 素 子 を 設 け  
た 複 合 チ ッ プ 部 品 に 関 す る。

#### 従 来 の 技 術

プ リ ン ト 基 板 へ の 電 子 部 品 の 配 置 は、部 品 の リ



ードレス化により実装密度の向上と共に自動組立  
 化を可能として、配線体の小型化や信頼性向上が  
 図られている。これは高周波回路などにおいてリ  
 ードインダクタンスの解消に寄与できるが、フリ  
 ント基板での配線用導電パターンの引き回しによ  
 るインダクタンスや容量分の高周波特性への影響  
 が残されている。特に、チップ部品の配置と所望  
 する配線パターンの形状から平面的配置面積が拡  
 大することがある。

第 3 図は従来のチップ部品を用いる際のプリン  
 ト基板上の配置状態を示している。このプリント  
 配線体では細長い形状のプリント基板(1)に点線で  
 示すような配線パターン(2)～(5)を形成しそれぞ  
 れの半田付け部分(6)～(9)の各一対間に異なるチップ  
 部品(10)～(11)を配置するものである。ここで各チ  
 ップ部品の一方の配線パターン(2)(5)はプリント基板  
 (1)の横方向に延在させる必要があり、この基板(1)  
 に縦置きされたチップ部品(10)(11)に対して配線パ  
 ターンの引き回しが要請される。それ故に、これら  
 配線パターン(2)はパターンランドによる LC 成分

の影響を受ける。また、他方の配線パターン(3)(4)については所定方向に延びるので最短距離でパターンランドが形成される。しかしながら、個別チップ部品の使用と配線パターンの引き回しから組立工数の増加や高周波特性の低下を招き易かつた。

考案の解決しようとする問題点、

~~また、~~実装密度の増大が要請される下では取扱い部品点数の低減のために複合部品化による改善が望まれていた。従つて、本考案は上記に鑑み提案されたものであり、特定の配線パターンを有するプリント配線に使用できる新規且つ改良された複合チップ部品の提供を目的とするものである。

#### 問題点を解決するための手段

本考案によれば、方形状絶縁基体の4つの側面にそれぞれ電極ランドが設けられ、これら電極ランドのうち互に直交する二辺の側面に位置する電極ランド間に基体の表面の対角線部分を境界として所定の電氣的素子が形成配置された複合チップ部品が提供される。詳しくは、絶縁基体としてのセラミック基体の四辺周面にそれぞれ電極ランドより成る電極部が設けられ、互に直交する二辺周

面の電極ランド間にそれぞれ抵抗被膜体や誘導用コイル体の電氣的素子が配置形成される。すなわち、セラミック基体の表面にはその対角線を境界部分として二つのコーナ側部分に同一又は異なる種類の電氣的素子が形成された複合チップ部品が開示される。ここで電氣的素子には抵抗としての抵抗被膜が好ましいが、短絡素子としての導体やコイルとしてのインダクタンスが用いられるほか半導体チップ部品を搭載することもできる。

#### 作用

この複合チップ部品は、単一体で2個の個別部品を含むことになりプリント配線での組込み作業を能率化するほか実装密度の向上とスペースの有効利用を図るなどの実用的効果がある。また、プリント配線パターンにおいては直交パターンでの回路部品配置に極めて有利となり、配線パターンの引き回しを省いて高周波特性の改善に役立つ。

#### 実施例

第1図は本考案に係る複合チップ部品の拡大斜視図であり、セラミック等の方形状絶縁基体(1)の

各側面の周端面に電極ランド(24)～(29)が設けられる。これら電極ランドのうち互に直交する二辺の電極ランド(24)(23)及び(24)(29)間に電気素子の抵抗被膜(26)(27)が形成される。抵抗被膜(26)(27)はそれぞれ同一又は異なる抵抗値のものが使用され、電極ランド(24)(23)間の抵抗素子又は電極ランド(24)(29)間の抵抗素子としてそれぞれ独立する。すなわち、絶縁基体(1)の平面(28)でその対角線(29)を境界部分として2個の独立する抵抗素子が共通の絶縁基体(1)に配置形成されている。尚この抵抗素子は必要に応じてショールターとしての導体で形成したり、コイル素子としてインダクタンスループで形成するほか、半導体素子の搭載も可能となる。特に、互に異なる種類の電気素子としてもよい。

第2図は第1図に示す複合チップ部品(20)をプリント基板(30)に搭載したプリント配線体の配置構成である。プリント基板(30)には配線パターン(31)～(34)が形成され、それぞれに半田付け部分(35)～(38)があり、複合チップ部品(20)の電極ランドと半田付けして組立てられる。

### 考案の効果

ここで本考案の複合チップ部品(20)はその方形状基体の直交する二辺の側面に一対の電極を構成するので直交状態の配線パターン(21)(22)又は(23)(24)間を結合するのに極めて有効である。すなわち、配線パターンを引き回すことなく最短距離での配線が可能となりスペースファクタの有効利用と高周波特性の向上が図られる。特に、配線パターンに伴なりリードインダクタンスやストレ容量の低減は高周波回路装置にとって実益が大きい。

### 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る複合チップ部品の斜視図、第2図は第1図の複合チップ部品を用いたプリント配線における平面図、及び第3図は従来のチップ部品を用いたプリント配線の平面図である。



- (20) ..... 複合チップ部品
- (21) ..... 方形状絶縁基体
- (22) ~ (24) ..... 電極ランド
- (25) (27) ..... 電気素子 (抵抗被膜)



(29) ..... 対角線

(30) ..... プリント基板

(31) ~ (34) ..... 配線パターン

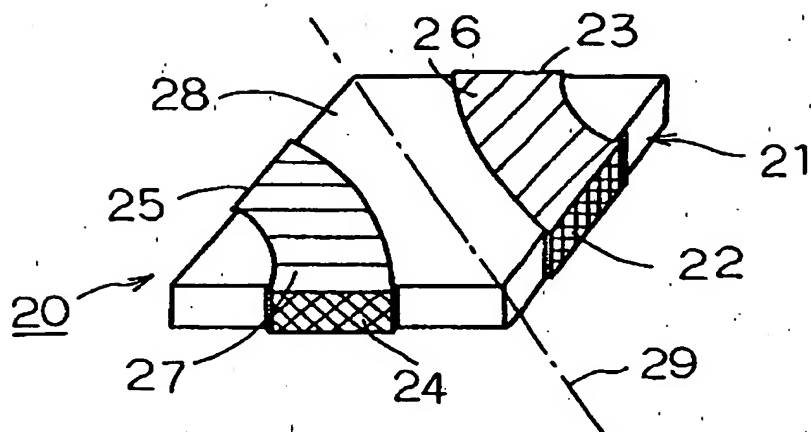
(35) ~ (38) ..... 半田付け部分

実用新案登録出願人

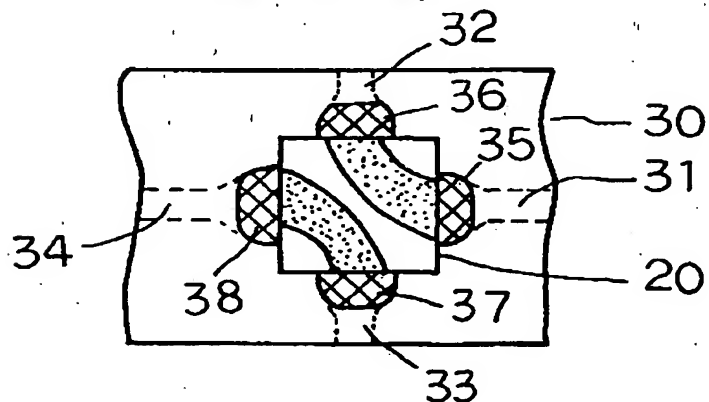
関西日本電気株式会社



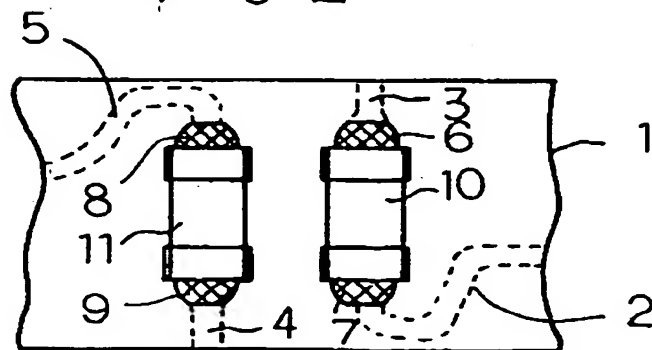
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**